

P21584.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Nobuyoshi YAMAMOTO

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : IP CONNECTION COMMUNICATION SYSTEM AND IP CONNECTION TERMINAL


CLAIM OF PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

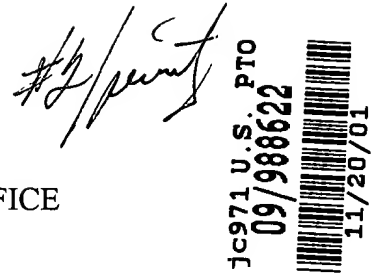
Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2001-128977, filed April 26, 2001. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Nobuyoshi YAMAMOTO


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

Reg. No.
33,329

November 20, 2001
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1941 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

1c971 U.S. PTO
09/988622
11/20/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 4月26日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-128977

出 願 人
Applicant(s):

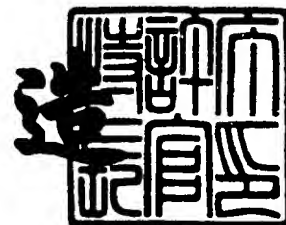
山本 信義

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年10月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3094845

【書類名】 特許願

【整理番号】 2001042601

【あて先】 特許庁長官 及 川 耕 造 殿

【国際特許分類】 H04L

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県所沢市大字上安松 1 0 6 7 番 1 号

 【氏名】 山 本 信 義

【特許出願人】

 【識別番号】 500548482

 【氏名又は名称】 山 本 信 義

【代理人】

 【識別番号】 100084984

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 澤 野 勝 文

【選任した代理人】

 【識別番号】 100094123

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 川 尻 明

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 013572

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 I P 接続通信システム及び I P 接続端末機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インターネット (2) に接続するごとにプロバイダ (5 A ~ 5 D) によりグローバル I P アドレス (G) が割り振られる I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) を着信側として、I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) 同士の通信を確立する I P 接続通信システムであって、

インターネット (2) に接続されたディレクトリサービスサーバ (4) に、ユーザが所有する I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) 固有の機器認証データ ($N_A \sim N_D$) と呼出コード ($Y_A \sim Y_D$) を対応させて登録するユーザ登録手段 (M_3) と、

着信側となる I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) がインターネットに接続されたときに、その機器認証データ ($N_A \sim N_D$) と、プロバイダ (5 A ~ 5 D) により割り振られたグローバル I P アドレス ($G_A \sim G_D$) を有する待受リクエストパケット (Pw) を当該 I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) から前記ディレクトリサービスサーバ (4) に送信する待受登録要求手段 (M_1) と、

前記ディレクトリサービスサーバ (4) が、I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) から待受リクエストパケット (Pw) を受信したときに、そのパケット (Pw) から機器認証データ ($N_A \sim N_D$) 及びグローバル I P アドレス ($G_A \sim G_D$) を読み出し、機器認証データ ($N_A \sim N_D$) 及びその呼出コード ($Y_A \sim Y_D$) に対応させてグローバル I P アドレス ($G_A \sim G_D$) を現在の接続先として所定の記憶領域に登録する待受登録手段 (M_4) と、

発信元となる I P 接続端末機 (3 A) から前記ディレクトリサービスサーバ (4) に対して、着信側の I P 接続端末機 (3 B) の呼出コード (Y_B) に対応するグローバル I P アドレス (G_B) の告知を要求する送信リクエストパケット (Ps) を送信する宛先アドレス要求手段 (M_2) と、

前記ディレクトリサービスサーバ (4) が、I P 接続端末機 (3 A) からの送信リクエストパケット (Ps) を受信したときに、そのパケット (Ps) に記録された着信側の I P 接続端末機 (3 B) の呼出コード (Y_B) に対応するグロ

ーバル I P アドレス (G_B) を発信元の I P 接続端末 (3 A) に返信する I P アドレス告知手段 (M_5) と、

着信側の呼出コード (Y_B) に対応するグローバル I P アドレス (G_B) が返信されたときに、発信元の I P 接続端末機 (3 A) から T C P / I P に従い前記グローバル I P アドレス (G_B) に対し接続リクエストパケットを送信する接続要求手段 (M_2) と、

を備えたことを特徴とする I P 接続通信システム。

【請求項 2】インターネット (2) に接続するごとにプロバイダ (5 A ~ 5 D) によりグローバル I P アドレス ($G_A \sim G_D$) が割り振られる I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) を着信側として、I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) 同士の通信を確立する I P 接続通信システムであって、

インターネット (2) に接続されたディレクトリサービスサーバ (4) に、ユーザが所有する I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) 固有の機器認証データ ($N_A \sim N_D$) と呼出コード ($Y_A \sim Y_D$) を対応させて登録するユーザ登録手段 (M_3) と、

着信側となる I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) から、その機器認証データ ($N_A \sim N_D$) と、プロバイダ (5 A ~ 5 D) により割り振られたグローバル I P アドレス ($G_A \sim G_D$) とを有する待受リクエストパケット (P_w) を受信したときに、そのパケット (P_w) から機器認証データ ($N_A \sim N_D$) 及びグローバル I P アドレス ($G_A \sim G_D$) を読み出し、機器認証データ ($N_A \sim N_D$) 及びその呼出コード ($Y_A \sim Y_D$) に対応させてグローバル I P アドレス ($G_A \sim G_D$) を現在の接続先として所定の記憶領域に登録する待受登録手段 (M_4) と、

発信元となる I P 接続端末機 (3 A) から前記ディレクトリサービスサーバ (4) に対して、着信側の I P 接続端末機 (3 B) の呼出コード (Y_B) に対応するグローバル I P アドレス (G_B) の告知を要求する送信リクエストパケット (P_s) が送信されたときに、そのパケット (P_s) に記録された着信側の I P 接続端末機 (3 B) の呼出コード (Y_B) に対応するグローバル I P アドレス (G_B) を発信元の I P 接続端末に返信する I P アドレス告知手段 (M_5) と、
を備えたことを特徴とする I P 接続通信システム。

【請求項 3】前記待受リクエストパケット (Pw) 及び送信リクエストパケット (Ps) の第 3 層データに機器認証データ ($N_A \sim N_D$) として、ユーザを特定する顧客識別データ (KID) と、その IP 接続端末機 (3A~3D) を特定する機器識別データ (MID) が含まれ、この機器認証データ ($N_A \sim N_D$) が予め登録されたユーザの機器認証データ ($N_A \sim N_D$) と一致したときに、前記ディレクトリサービスサーバ (4) の待受登録手段 (M_4) 及び IP アドレス告知手段 (M_5) が実行されるようになされた請求項 1 又は 2 記載の IP 接続通信システム。

【請求項 4】前記 IP 接続端末機 (3A~3D) に、インターネットに接続された無線 LAN 用アクセスポイント (6A~6D) に無線接続される LAN カード (7) が取り付けられ、

前記 LAN カード (7) の MAC アドレス (DM) を一定の規則で暗号化したコード又は MAC アドレス (DM) を前記機器識別データ (MID) に含ませた請求項 3 記載の IP 接続通信システム。

【請求項 5】インターネット (2) に接続するごとにプロバイダ (5B~5D) によりグローバル IP アドレス ($G_B \sim G_D$) が割り振られる他の IP 接続端末機 (3B~3D) との間で TCP/IP に従い通信を確立する IP 接続端末機であって、

インターネット (2) に接続されたときに、その機器認証データ (N_A) と、プロバイダ (5A) により割り振られたグローバル IP アドレス (G_A) とを有する待受リクエストパケット (Pw) を、前記機器認証データ (N_A) に対応する呼出コード (Y_A) が予め登録されたディレクトリサービスサーバ (4) に送信し、現在の接続先としてその機器認証データ (N_A) 及び呼出データ (Y_A) に対応するグローバル IP アドレス (G_A) の登録を要求する待受登録要求手段 (M_1) と、

前記他の IP 接続端末機 (3B~3D) を呼び出す呼出手段 (M_2) とを備え、

当該呼出手段 (M_2) が、

前記他の IP 接続端末機 (3B~3D) の呼出コード ($Y_B \sim Y_D$) を入力

する呼出コード入力手段 (M_{21}) と、

前記ディレクトリサービスサーバ (4) に対して、前記呼出コード入力手段 (M_{21}) で入力された呼出コード ($Y_B \sim Y_D$) に対応するグローバル IP アドレス ($G_B \sim G_D$) の告知を要求する送信リクエストパケット (P_s) を送信する宛先アドレス要求手段 (M_{22}) と、

前記送信リクエストパケット (P_s) の要求に応じて前記ディレクトリサービスサーバ (4) から他の IP 接続端末機 ($3_B \sim 3_D$) の接続先であるグローバル IP アドレス ($G_B \sim G_D$) が返信されたときに、TCP/IP に従い当該グローバル IP アドレスに ($G_B \sim G_D$) 対し接続リクエストパケット (P_c) を送信する接続要求手段と、

を備えたことを特徴とする IP 接続端末機。

【請求項 6】 インターネット (2) に接続するごとにプロバイダ ($5_B \sim 5_D$) によりグローバル IP アドレス ($G_B \sim G_D$) が割り振られる他の IP 接続端末機 ($3_B \sim 3_D$) との間で TCP/IP に従い通信を確立する IP 接続端末機であって、

前記他の IP 接続端末機 ($3_B \sim 3_D$) の呼出コード ($Y_B \sim Y_D$) を入力する呼出コード入力手段 (M_{21}) と、

前記ディレクトリサービスサーバ (4) に対して、前記呼出コード入力手段 (M_{21}) で入力された呼出コード ($Y_B \sim Y_D$) に対応するグローバル IP アドレス ($G_B \sim G_D$) の告知を要求する送信リクエストパケット (P_s) を送信する宛先アドレス要求手段 (M_{22}) と、

前記送信リクエストパケット (P_s) の要求に応じて前記ディレクトリサービスサーバ (4) から他の IP 接続端末機 ($3_B \sim 3_D$) の接続先であるグローバル IP アドレス ($G_B \sim G_D$) が返信されたときに、TCP/IP に従い当該グローバル IP アドレスに ($G_B \sim G_D$) 対し接続リクエストパケット (P_c) を送信する接続要求手段と、

を備えたことを特徴とする IP 接続端末機。

【請求項 7】 TCP/IP に従いインターネット (2) を経由して通信を行なう際に、インターネット (2) に接続するごとにプロバイダ ($5_A \sim 5_D$) に

よりグローバルIPアドレス ($G_A \sim G_D$) が割り振られるIP接続端末機であって、

インターネット (2) に接続されたときに、その機器認証データ ($N_A \sim N_D$) と、プロバイダ (5A \sim 5D) により割り振られたグローバルIPアドレス ($G_A \sim G_D$) とを有する待受リクエストパケット (P_w) を、前記機器認証データ ($N_A \sim N_D$) に対応する呼出コード ($Y_A \sim Y_D$) が予め登録されたディレクトリサービスサーバ (4) に送信し、現在の接続先としてその機器認証データ ($N_A \sim N_D$) 及び呼出データ ($Y_A \sim Y_D$) に対応するグローバルIPアドレス ($G_A \sim G_D$) の登録を要求する待受登録要求手段 (M_1) を備えたことを特徴とするIP接続端末機。

【請求項8】 インターネット (2) に接続された無線LAN用アクセスポイント (6A \sim 6D) に無線接続されるLANカード (7) が取り付けられ、

前記待受リクエストパケット (P_w) 及び送信リクエストパケット (P_s) の第3層データに機器認証データ ($N_A \sim N_D$) として、ユーザを特定する顧客識別データ (KID) と、そのIP接続端末機を特定する機器識別データ (MID) が含まれ、当該機器識別データ (MID) に、前記LANカード (7) のMACアドレス (DA) を一定の規則で暗号化したコード又はMACアドレス (DA) を含ませた請求項5、6又は7記載のIP接続端末機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネットに接続するごとにプロバイダによりグローバルIPアドレスが割り振られるIP接続端末機を着信側として、IP接続端末機同士の通信を確立するIP接続通信システム及びその通信システムに用いるIP接続端末機に関し、特に無線IP電話の通信システムに用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、音声信号伝送プロトコルVOIPを用いたインターネット電話が提唱されているが、通常のインターネット電話は、発信元の通常電話から宛先の通

常電話に至るまでの回線中に、インターネット回線を利用しようとするものである。

【0003】具体的には、発信元の通常電話とその市内のアクセスポイントの間と、宛先の通常電話とその市内のアクセスポイントの間を一般公衆回線でつなぎ、アクセスポイントとアクセスポイントの間をインターネット回線でつなぐもので、両端側の市内公衆電話回線料金10円／3分ずつ合計20円／3分支払うことにより、全国どこでも一律に20円／3分の料金でかけることができるというものである。

【0004】ところで、ノートパソコンやPDAと称するハンディタイプの携帯コンピュータは、LANカードを差し込むだけで携帯無線通信機器となり、インターネット回線に接続されている無線LAN用アクセスポイントがあれば、そのアクセスポイントを介してインターネットに接続することができる。

【0005】したがって、発信側のPDAと受信側のPDAがインターネットに接続されていれば、理論的には互いに通信を確立することが可能であり、この場合、公衆電話回線使用料金は一切不要になる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、インターネットを利用して二つのコンピュータ（IP接続端末機）間で通信を確立するためには、相手先のコンピュータが接続されているインターネットのグローバルIPアドレスが判らなければ接続することができない。

【0007】すなわち、相手先のコンピュータが固定IPアドレスを取得している場合は別として、通常はプロバイダとの接続が確立した時点で、そのプロバイダよりグローバルIPアドレスが一時的に割り振られるため、そのたびにグローバルIPアドレスは変化する。

したがって、インターネットに接続されたコンピュータ同士で通信を行おうとしても、相手先のコンピュータのグローバルIPアドレスを知ることができないため通信を確立することは、現実的には不可能であった。

【0008】また、最近では、ファミリーレストラン、喫茶店、ホテルなどにインターネット回線に接続された無線LAN用アクセスポイントを設置して、客に

L A Nカードを貸し出し、その客が持ち込んだP D Aやノートパソコン等の携帯コンピュータをインターネット回線に接続できるようにしたサービスを提供しているところがある。

【0 0 0 9】この場合も、無線L A N用アクセスポイントを介して携帯コンピュータをインターネット回線に接続すれば、グローバルI Pアドレスが割り振られることとなり、その携帯コンピュータを宛先として通信を確立することが可能となるが、発信者側からはその携帯コンピュータのグローバルI Pアドレスが判らないため、現実的には不可能であった。

【0 0 1 0】そこで本発明は、インターネットに接続されてグローバルI Pアドレスが割り振られたI P接続端末機を宛先として確実に通信を確立することができるようにすることを技術的課題としている。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために、請求項1の発明は、インターネットに接続すると共にプロバイダによりグローバルI Pアドレスが割り振られるI P接続端末機を着信側として、I P接続端末機同士の通信を確立するI P接続通信システムであって、

A) インターネットに接続されたディレクトリサービスサーバに、ユーザが所有するI P接続端末機固有の機器認証データと呼出コードを対応させて登録するユーザ登録手段と、

B) 着信側となるI P接続端末機がインターネットに接続されたときに、その機器認証データと、プロバイダにより割り振られたグローバルI Pアドレスを有する待受リクエスト packets を当該I P接続端末機から前記ディレクトリサービスサーバに送信する待受登録要求手段と、

C) 前記ディレクトリサービスサーバが、I P接続端末機からの待受リクエスト packets を受信したときに、その packets から機器認証データ及びグローバルI Pアドレスを読み出して、機器認証データ及び呼出コードに対応するグローバルI Pアドレスを現在の接続先として所定の記憶領域に登録する待受登録手段と、

D) 発信元となるI P接続端末機から前記ディレクトリサービスサーバに対して

、着信側の I P 接続端末機の呼出コードに対応するグローバル I P アドレスの告知を要求する送信リクエストパケットを送信する宛先アドレス要求手段と、

E) 前記ディレクトリサービスサーバが、 I P 接続端末機からの送信リクエストパケットを受信したときに、そのパケットに記録された着信側の I P 接続端末機の呼出コードに対応するグローバル I P アドレスを発信元の I P 接続端末に返信する I P アドレス告知手段と、

F) 着信側の呼出コードに対応するグローバル I P アドレスが返信されたときに、発信元の I P 接続端末機から T C P / I P に従い前記グローバル I P アドレスに対し接続リクエストパケットを送信する接続要求手段と、

を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】本発明によれば、まず、インターネットに接続されたディレクトリサービスサーバに、サービスを受けようとするユーザが所有する I P 接続端末機についてその端末機固有の機器認証データと呼出コードを対応させて登録するユーザ登録を行う。

【 0 0 1 3 】ユーザ登録が完了した I P 接続端末機がインターネットに接続されて、プロバイダよりグローバル I P アドレスが割り振られると、その機器認証データとグローバル I P アドレスを有する待受リクエストパケットがディレクトリサービスサーバに送信される。

【 0 0 1 4 】ディレクトリサービスサーバは、 I P 接続端末機からの待受リクエストパケットを受信したときに、そのパケットから機器認証データ及びグローバル I P アドレスを読み出して、機器認証データ及び呼出コードに対応するグローバル I P アドレスを現在の接続先として所定の記憶領域に登録する。

【 0 0 1 5 】そして、他の I P 接続端末機を呼び出すときは、発信元となる I P 接続端末機から前記ディレクトリサービスサーバに対して、着信側の I P 接続端末機の呼出コードに対応するグローバル I P アドレスの告知を要求する送信リクエストパケットを送信する

【 0 0 1 6 】ディレクトリサービスサーバは、発信元の I P 接続端末機からの送信リクエストパケットを受信したときに、そのパケットに記録された着信側の I P 接続端末機の呼出コードに対応する現在のグローバル I P アドレスを検索し、

発信元の I P 接続端末に返信する。

【0017】これにより、発信元の I P 接続端末機で、着信側の呼出コードに対応するグローバル I P アドレスを知ることができるので、T C P / I P に従い前記グローバル I P アドレスへ接続リクエストパケットを送信することにより、T C P / I P に定められた手順に従い通信を確立することができる。

【0018】この場合に、請求項 3 の発明のように、待受リクエストパケット及び送信リクエストパケットの第 3 層データに、その I P 接続端末機固有の機器認証データを含ませておき、この機器認証データが予め登録されたユーザの機器認証データと一致したときに、ディレクトリサービスサーバによる待受登録又は I P アドレス告知を実行させるようにしておけば、予め登録された正規ユーザのみが本発明に係る I P 接続通信システムのサービスの提供を受けることができる。

【0019】そして、I P 接続端末機の双方又は一方が、インターネットに接続された無線 L A N 用アクセスポイントに無線接続される L A N カードを取り付けて使用する無線端末機である場合に、請求項 4 に記載の発明のように、L A N カードの M A C アドレスを一定の規則で暗号化したコード又は M A C アドレスを前記機器認証データに含ませておけば、M A C アドレスは、世界で一つのユニークなコードであるので、正規ユーザであるか否かの認証の確実性が向上する。

【0020】また、I P 接続端末機は、請求項 5 の発明のように、ユーザ登録要求手段と、待受登録要求手段と、呼出手段とを備えていれば、携帯型コンピュータに限らず、デスクトップ型でもよく、また、無線でインターネットに接続されるものに限らず、有線で接続されるものであってもよい。

【0021】そして、呼出手段としては、前記他の I P 接続端末機の呼出コードを入力する呼出コード入力手段と、前記ディレクトリサービスサーバに対して、前記呼出コード入力手段で入力された呼出コードの現在の接続先として登録されているグローバル I P アドレスの告知を要求するリクエストパケットを送信する宛先アドレス要求手段と、前記リクエストパケットの要求に応じて前記ディレクトリサービスサーバから他の I P 接続端末機のグローバル I P アドレスが返信されたときに、T C P / I P に従い当該グローバル I P アドレスへ接続リクエストパケットを送信する接続要求手段とを備えている。

【0022】これによれば、相手方のIP接続端末機が接続されているグローバルIPアドレスをディレクトリサービスサーバから取得することができるので、通常のTCP/IPで規定された手順により、相手方のIP接続端末機との通信を確立することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて具体的に説明する。

図1は本発明に係るIP接続通信システムの全体構成を示す概略説明図、図2はそれに用いるIP接続端末機の例を示す説明図、図3はユーザ登録要求手段を示すフローチャート、図4は待受登録要求手段を示すフローチャート、図5は宛先アドレス要求手段を示すフローチャート、図6はユーザ登録手段を示すフローチャート、図7は待受登録手段を示すフローチャート、図8はIPアドレス告知手段を示すフローチャート、図9はユーザ登録手順を示す概念図、図10は待受登録手順を示す概念図、図11は呼出手順を示す概念図である。

【0024】図1に示すIP接続通信システム1は、有線無線を問わずインターネット2に接続されたIP接続端末機3A～3D同士の通信を確立するものであり、IP接続端末機3A～3Dは、デスクトップタイプ、ノートタイプ、ハンディタイプなど任意のコンピュータを用いることができる。

【0025】また、インターネット2上には、現在インターネットに接続されているIP接続端末機3A～3Dごとに夫々の呼出コードYとその接続先であるグローバルIPアドレスGを登録すると共に、要求があったときにそのグローバルIPアドレスGを告知するディレクトリサービスサーバ4が設置されている。

【0026】本例では、発信側及び着信側となるIP接続端末機3A～3Dとして、インターネット2に接続するごとにプロバイダ5A～5Dにより非固定式のグローバルIPアドレスGが割り振られるハンディタイプのコンピュータを用いている。

【0027】このIP接続端末機3A～3Dは、インターネット2に接続された無線LAN用アクセスポイント6A～6Dに無線接続されるLANカード7が取り付けられており、無線LAN用アクセスポイント6A～6Dは、無線接続する

機器を制限しないOPENの設定とする。

【0028】また、IP接続端末機3A～3Dは、図2に示すように、ユーザ登録要求手段 M_0 と、待受登録要求手段 M_1 と、他のIP接続端末機3を呼び出す呼出手段 M_2 とを備えている。

これら各手段 $M_0 \sim M_2$ はLANカード7に付属して販売される通信プログラムをインストールすることによりセットアップされる。

【0029】ユーザ登録要求手段 M_0 は、図3に示すように、ステップSTP1で、ユーザ名及びパスワードからなる個人識別データKIDと、例えば電話番号のような呼出コードY ($Y_A \sim Y_D$) を入力すると共に、これら各データKID、Yを所定の記憶領域に記憶する。

【0030】次いで、ステップSTP2に移行し、LANカード7に設定されたMACアドレスDMを読み取り、通信プログラムをインストールしたときの時間データDT、バージョン情報DV、乱数DN及び前記MACアドレスDMからなる機器固有の機器識別データMIDを生成し、この機器識別データMIDを所定の記憶領域に記憶する。

【0031】そして、ステップSTP3に移行して、前記個人識別データKIDと機器識別データMIDからなる機器認証データN ($N_A \sim N_D$) と、前記呼出コードYを有するユーザ登録要求パケットPuを生成し、ディレクトリサービスサーバ4に送信する。

【0032】また、待受登録要求手段 M_1 は、図4に示すように、IP接続端末機3の電源をONした後、所定時間毎に、ステップSTP11で自己の機器認証データNを読み出して、ステップSTP12で待受リクエストパケットPwを生成し、これをTCP/IPのプロトコルに従ってディレクトリサービスサーバ4に送信する。

この待受リクエストパケットPwは、第3層データに機器認証データ N_A として、ユーザを特定する顧客識別データKIDと、そのIP接続端末機を特定する機器識別データMIDが含まれている。

【0033】このとき、IP接続端末機3A～3Dの近くに、インターネット2に接続されている無線LAN用アクセスポイント6A～6Dがあれば、まず、そ

のアクセスポイント 6 A ~ 6 D が接続されているプロバイダ 5 A ~ 5 D との接続が確立されて、そのプロバイダ 5 A ~ 5 D よりグローバル IP アドレス $G_A \sim G_D$ が割り振られるので、待受リクエストパケット P_w の発信元 IP アドレスにそのグローバル IP アドレス $G_A \sim G_D$ が自動的に書き込まれることとなる。

【0034】また、IP 接続端末機 3 A から他の IP 接続端末機 3 B を呼び出す場合について呼出手段 M_2 を説明すると、他の IP 接続端末機 3 B の呼出コード Y_B を入力する呼出コード入力手段 M_{21} と、ディレクトリサービスサーバ 4 に対して、呼出コード入力手段 M_{21} で入力された呼出コード Y_B に対応するグローバル IP アドレス G_B の告知を要求する送信リクエストパケット P_s を送信する宛先アドレス要求手段 M_{22} と、前記送信リクエストパケット P_s の要求に応じて前記ディレクトリサービスサーバ 4 から他の IP 接続端末機のグローバル IP アドレス G_B が返信されたときに、TCP/IP に従って当該グローバル IP アドレス G_B に対し接続リクエストパケット P_c を送信する接続要求手段 M_{23} とを備えている。

【0035】この呼出手段 M_2 は、通信プログラムを立ち上げると実行開始され、図 5 に示すように、ステップ STP 2 1 で IP 接続端末 3 A のディスプレイ上にプッシュボタン画面が表示され、ステップ STP 2 2 でこのボタンを指やタッチペンで押すことにより入力され、ステップ STP 2 3 でその番号が宛先の呼出コード Y_B として記録される。

【0036】次いで、ステップ STP 2 4 で、自己の機器認証データ N_A と宛先の呼出コード Y_B を読み出して、ステップ STP 2 5 で送信リクエストパケット P_s を生成し、これをディレクトリサービスサーバ 4 に送信することにより、呼出コード Y_B が付された宛先の IP 接続端末機 3 B の現在の接続先であるグローバル IP アドレス G_B の告知を要求する。

【0037】この送信リクエストパケット P_s は、第 3 層データに機器認証データ N_A として、ユーザを特定する顧客識別データ KID と、その IP 接続端末機を特定する機器識別データ MID が含まれると共に、前記呼出コード Y_B が記録されている。

【0038】そして、ステップ STP 2 6 でディレクトリサービスサーバ 4 から呼

出コード Y_B に対応するグローバルIPアドレス G_B が返信されるまで待機し、グローバルIPアドレス G_B が告知される時点で、ステップSTP27に移行して、通常のTCP/IPのプロトコルに従い宛先のグローバルIPアドレス G_B に対し接続リクエストパケット P_s を送信する。

【0039】なお、ステップSTP21～23が呼出コード入力手段 M_{21} であり、ステップSTP24～25が宛先アドレス要求手段 M_{22} であり、ステップSTP26～27が接続要求手段 M_{23} である。

【0040】また、ディレクトリサービスサーバ4は、IP接続端末機3A～3Dからユーザ登録要求パケット P_u を受信したときにユーザ登録を行なうユーザ登録手段 M_3 と、IP接続端末機3A～3Dから待受リクエストパケット P_w を受信したときに待受登録を行なう待受登録手段 M_4 と、IP接続端末機3A～3Dから送信リクエストパケット P_s を受信したときに宛先のグローバルIPアドレス G_B を発信元のIP接続端末3A～3Dに返信するIPアドレス告知手段 M_5 を備えている。

【0041】ユーザ登録手段 M_3 は、図6に示すように、ステップSTP31でユーザ登録要求パケット P_u から個人識別データ KID と機器識別データ MID からなる機器認証データ $N_A \sim N_D$ と、前記呼出コード $Y_A \sim Y_D$ を読み出し、ステップSTP32で機器識別データ MID に含まれるMACアドレス DM 及びバージョン情報 DV が正規のものであるか否かを判別し、正規であると判断されたときに、ステップSTP33で機器認証データ $N_A \sim N_D$ と呼出コード $Y_A \sim Y_D$ を対応させて登録し、正規でないと判断されたときにステップSTP34でユーザ登録を拒否する。

【0042】待受登録手段 M_4 は、図7に示すように、ステップSTP41で待受リクエストパケット P_w から機器認証データ $N_A \sim N_D$ 及びグローバルIPアドレス $G_A \sim G_D$ を読み出し、ステップSTP42でその機器認証データ $N_A \sim N_D$ が予め登録されたユーザの機器認証データと一致するか否かを判断し、一致した場合に、ステップSTP43でその機器認証データ $N_A \sim N_D$ に対応するグローバルIPアドレス $G_A \sim G_D$ を現在の接続先として所定の記憶領域に登録し、一致しない場合は、ステップSTP44で待受登録を拒否する。

なお、この待受登録は、待受リクエストパケット P_w を受信するたびに最新のデータが更新登録される。

【0043】IPアドレス告知手段 M_5 は、図8に示すように、ステップSTP51で送信リクエストパケット P_s から機器認証データ N_A 及び宛先の呼出コード Y_B を読み出し、ステップSTP52でその機器認証データ N_A が予め登録されたユーザの機器認証データと一致するか否かを判断し、一致した場合に、ステップSTP53で呼出コード Y_B に対応する機器認証データ N_B を検索して、ステップSTP54に移行し、一致しない場合はステップSTP57に移行する。

【0044】ステップSTP54では、機器認証データ N_B の現在の接続先となるグローバルIPアドレス G_B が登録されていた場合は、ステップSTP55で宛先のグローバルIPアドレス G_B が記録された告知パケット P_k を生成してこれを発信元のIP接続端末3A～3Dに返信し、登録されていない場合はステップSTP56で接続先不明である旨のデータを返信し、また、ステップSTP57では宛先のグローバルIPアドレスの告知を拒否する旨のデータを返信する。

【0045】以上が本発明の構成例であって、次にその作用について説明する。

まず、IP接続端末3A～3Dを所有するユーザが、本発明に係るIP接続通信システムによる通信を行なおうとするときは、図9に示すように、ユーザ登録要求パケット P_u をディレクトリサービスサーバ4に送信すると、当該サーバ4ではこのパケット P_u から必要なデータを読み出して、ユーザが所有するIP接続端末機3A～3D固有の機器認証データ $N_A \sim N_D$ と呼出コード $Y_A \sim Y_D$ を対応させて登録するユーザ登録を行なう。

【0046】登録が完了すると、無線LAN用アクセスポイント6A～6Dが設置されているところでは、どこでもIP接続端末機3A～3Dの送受信が可能となる。

具体的な手順としては、まず、IP接続端末機3A～3DのスイッチをONすると自動的に待受登録が行なわれる。

待受登録は、図10に示すように、待受リクエストパケット P_w がディレクトリサービスサーバ4に送信され、当該サーバ4ではこのパケット P_w から、機器認証データ $N_A \sim N_D$ と、現在接続されているプロバイダ5A～5Dにより割り

振られたグローバルIPアドレス $G_A \sim G_D$ を読み出し、機器認証データ $N_A \sim N_D$ に基づいて正規ユーザであると判断されたときに、機器認証データ N 及び呼出コード Y に対応させて接続先であるグローバルIPアドレス $G_A \sim G_D$ を登録する。

【0047】すなわち、IP接続端末機3A～3Dがインターネット2に接続された状態では、ディレクトリサービスサーバ4に夫々の機器認証データ $N_A \sim N_D$ 及び呼出コード $Y_A \sim Y_D$ に対応させて接続先であるグローバルIPアドレス $G_A \sim G_D$ が登録されて、待受状態となる。

【0048】この状態で、IP接続端末機3Aから任意の他のIP接続端末機3Bへの通信を確立しようとするときは、図11に示す呼出手順で接続される。

まず、接続端末機3Bに対応した呼出コード Y_B を入力すると、自己の機器認証データ N と宛先となる呼出コード Y_B を有する送信リクエストパケット P_s がディレクトリサービスサーバ4に送信される（①参照）。

【0049】ディレクトリサービスサーバ4では、この送信リクエストパケット P_s から、機器認証データ N と呼出コード Y_B を読み出し、機器認証データ N に基づいて正規ユーザであると判断されたときに、宛先の呼出コード Y_B に対応するIP接続端末機3Bが接続されているグローバルIPアドレス G_B を検索し（②参照）、発見されたときにこのグローバルIPアドレス G_B を記録した告知パケット P_k を発信元のIP接続端末機3Aに返信する（③参照）。

【0050】発信元のIP接続端末機3Aは、告知パケット P_k が返信されたときに宛先の呼出コード Y_B に対応するグローバルIPアドレス G_B を読み出し、通常のTCP/IPのプロトコルに従い宛先のグローバルIPアドレス G_B に対し接続リクエストパケット P_c を送信することができる（④参照）。

したがって、宛先のIP接続端末機3Bが、いずれかの無線LAN用アクセスポイント6A～6Dを介してインターネットに接続されていれば、どこで接続されていても通信を確立することができる。

【0051】このように本発明によれば、互いにインターネットに接続されている携帯型のIP無線端末機3A～3D同士の通信を確立することができるので、通常のデータの送受信はもちろんのこと、夫々のIP接続端末機3A～3Dに音

声入出力機構や画像入出力機構を組み込むことにより、音声データや画像データの送受信を行なう携帯電話やテレビ電話として使用することができる。

【0052】しかも、無線LAN用アクセスポイント6A～6Dが設置されているところであれば、また、無線LAN用アクセスポイント6A～6Dが設置されていない場合でもIP接続端末機3A～3Dがインターネット2に接続されてさえいれば、日本全国に留まらず世界中どこへかけても公衆電話回線の使用料が一切不要となるデータ通信システムを構築できる。

【0053】例えば、コンビニエンスストア、スーパーマーケット、ファーストフード店などに、無線LAN用アクセスポイント6A～6Dを設置しておけば、その店舗のPOSデータや在庫データを本部に送信して集中管理するための通信システムとして使用することができるだけでなく、顧客が持ち込んだコンピュータなどのIP接続端末機3A～3Dをインターネット2に接続するサービスを提供することができる。

【0054】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明によれば、インターネットに接続されてプロバイダからグローバルIPアドレスが割り振られている各IP接続端末機の呼出コードに対応してそのグローバルIPアドレスがディレクトリサービスサーバに登録されるので、宛先となるIP接続端末機の呼出コードをディレクトリサービスサーバに照会することにより、現在の接続先であるグローバルIPアドレスの告知を受けることができ、したがって、インターネットに接続されるたびにグローバルIPアドレスが変わる場合でも、TCP/IPの通信プロトコルに従いIP接続端末機同士の通信を確立することができるという大変優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るIP接続通信システムを示す概略構成図。

【図2】本発明に係るIP接続端末機の例を示す説明図。

【図3】ユーザ登録要求手段を示すフローチャート。

【図4】待受登録要求手段を示すフローチャート。

【図5】宛先アドレス要求手段を示すフローチャート。

【図 6】 ユーザ登録手段を示すフローチャート。

【図 7】 待受登録手段を示すフローチャート。

【図 8】 I P アドレス告知手段を示すフローチャート。

【図 9】 ユーザ登録手順を示す概念図。

【図 10】 待受登録手順を示す概念図。

【図 11】 呼出手順を示す概念図。

【符号の説明】

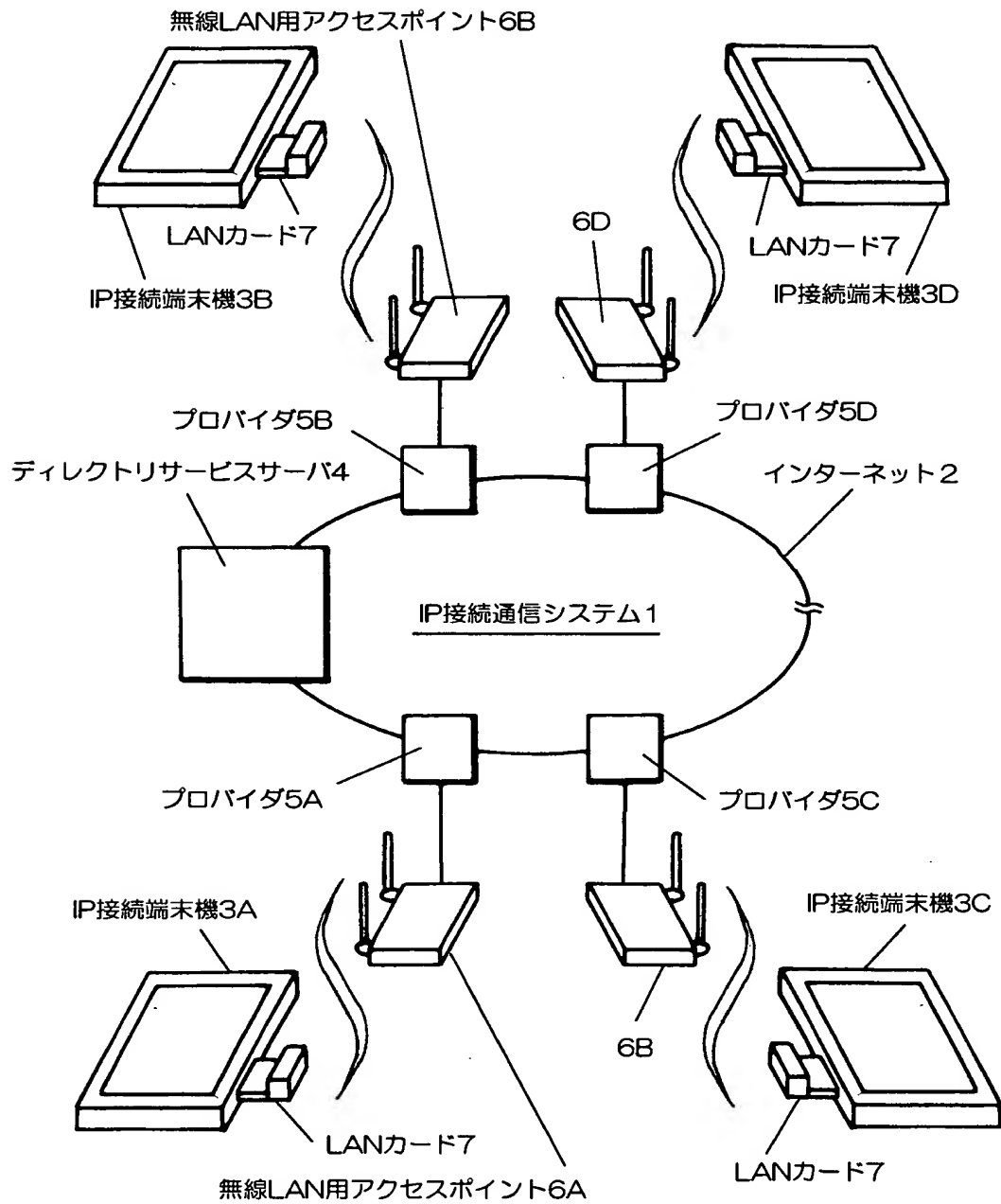
- 1 I P 接続通信システム
- 2 インターネット
- 3 A ~ 3 D I P 接続端末機
- Y、Y_A ~ Y_D 呼出コード
- G、G_A ~ G_D グローバル I P アドレス
- 4 ディレクトリサービスサーバ
- 5 A ~ 5 D プロバイダ
- 6 A ~ 6 D 無線 L A N 用アクセスポイント
- 7 L A N カード
- M₀ ユーザ登録要求手段
- M₁ 待受登録要求手段
- M₂ 呼出手段
- M_{2 1} 呼出コード入力手段
- M_{2 2} 宛先アドレス要求手段
- M_{2 3} 接続要求手段
- M₃ ユーザ登録手段
- M₄ 待受登録手段
- M₅ I P アドレス告知手段
- K I D 個人識別データ
- M I D 機器識別データ
- N 機器認証データ
- P u ユーザ登録要求パケット

P w待受リクエストパケット

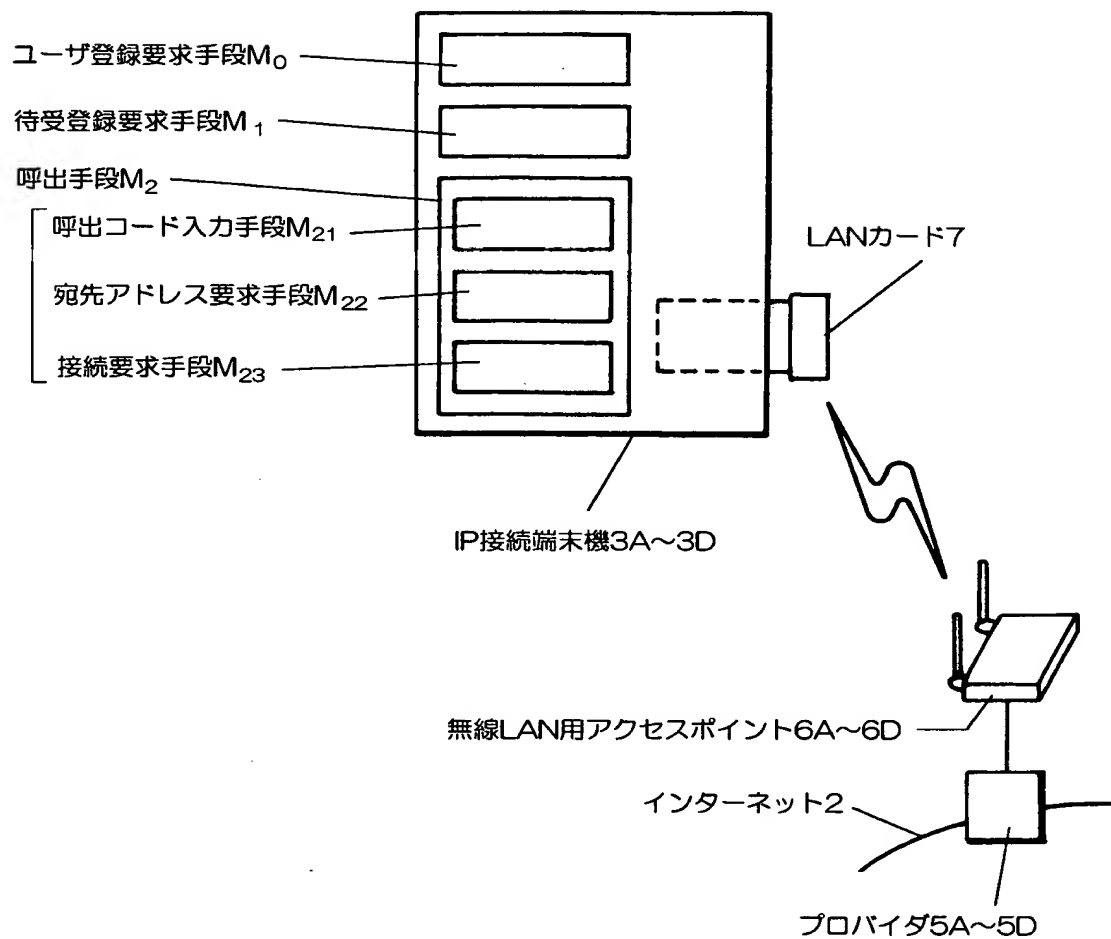
P s送信リクエストパケット

【書類名】 図面

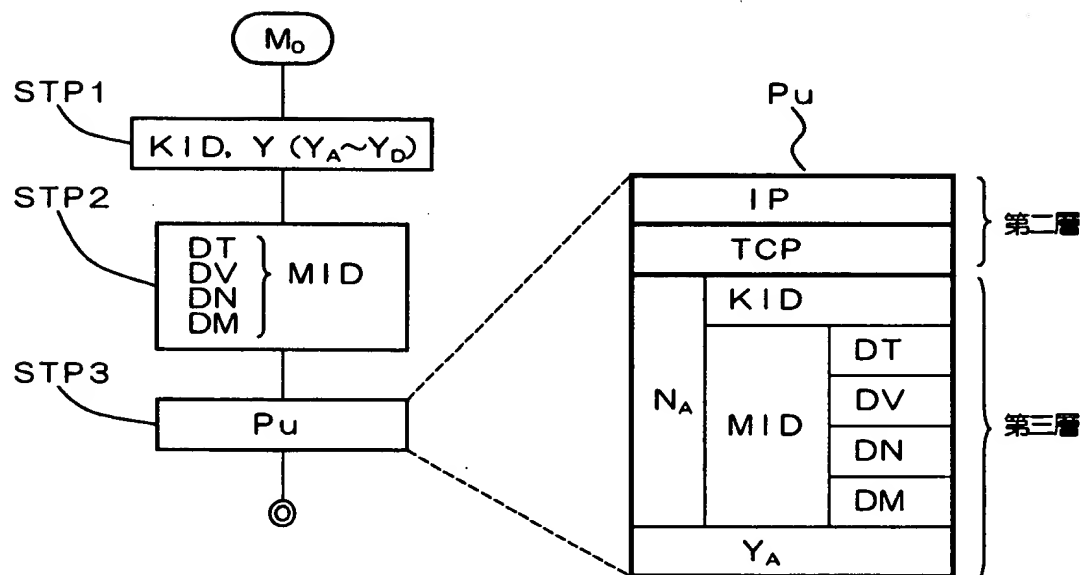
【図 1】



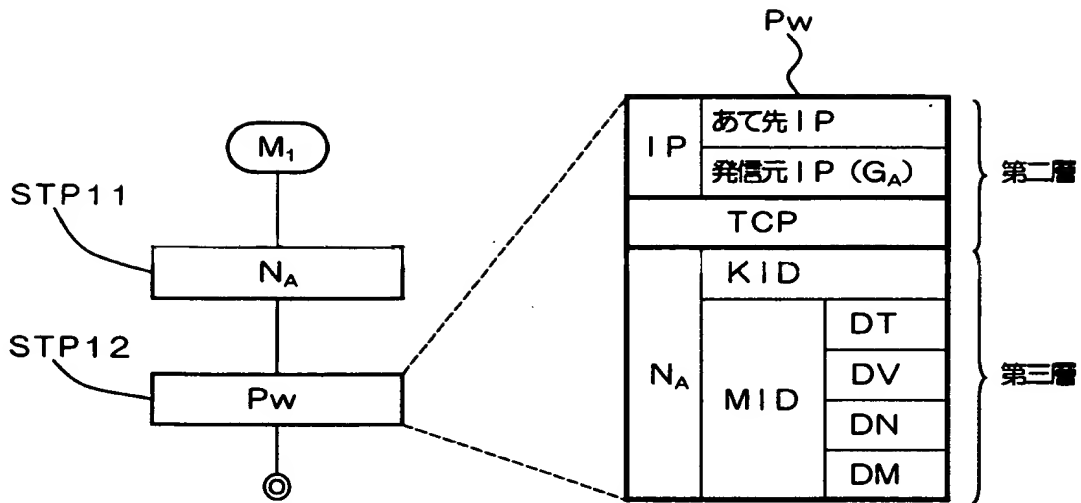
【図 2】



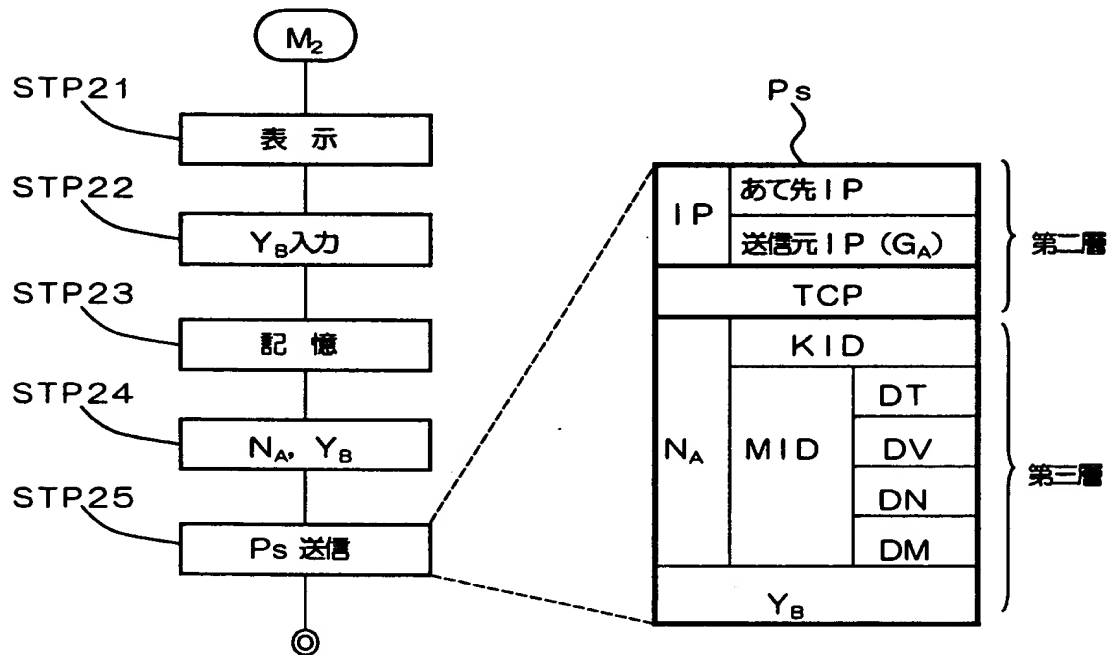
【図 3】



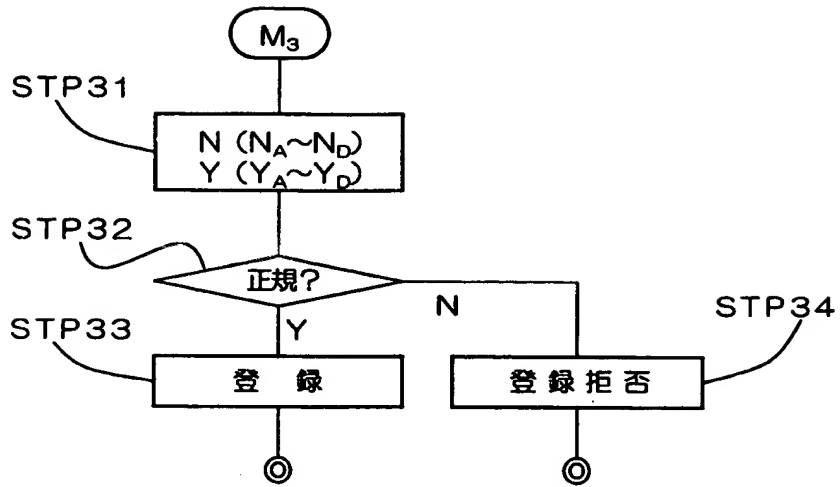
【図 4】



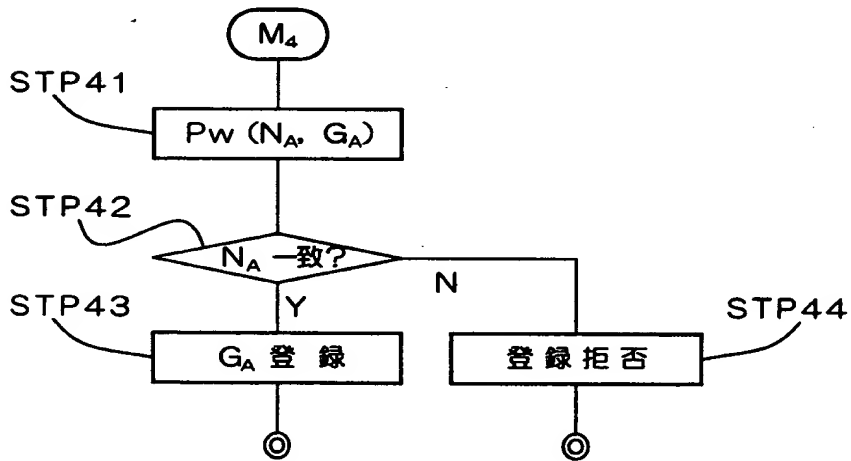
【図 5】



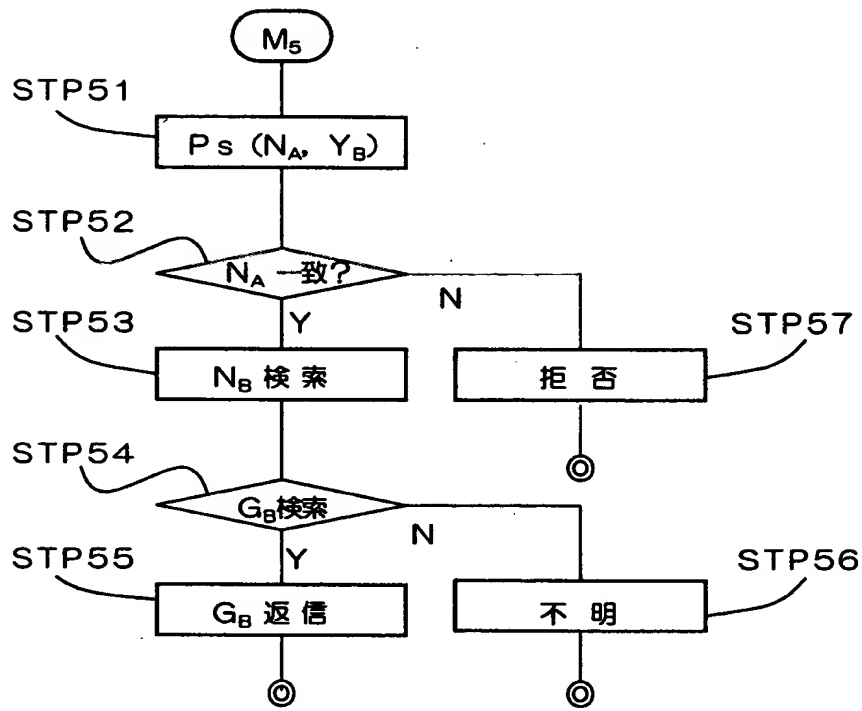
【図 6】



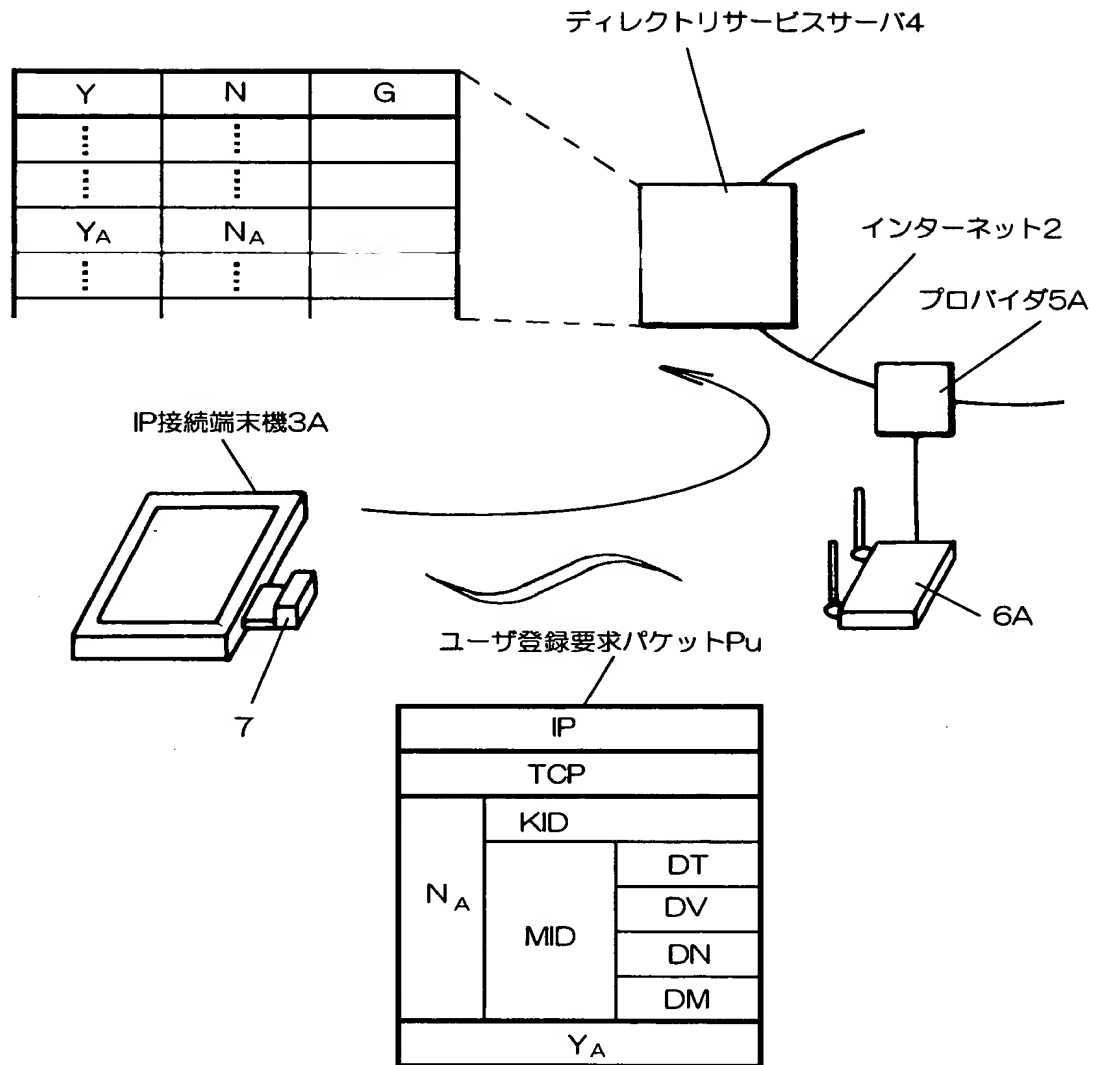
【図 7】



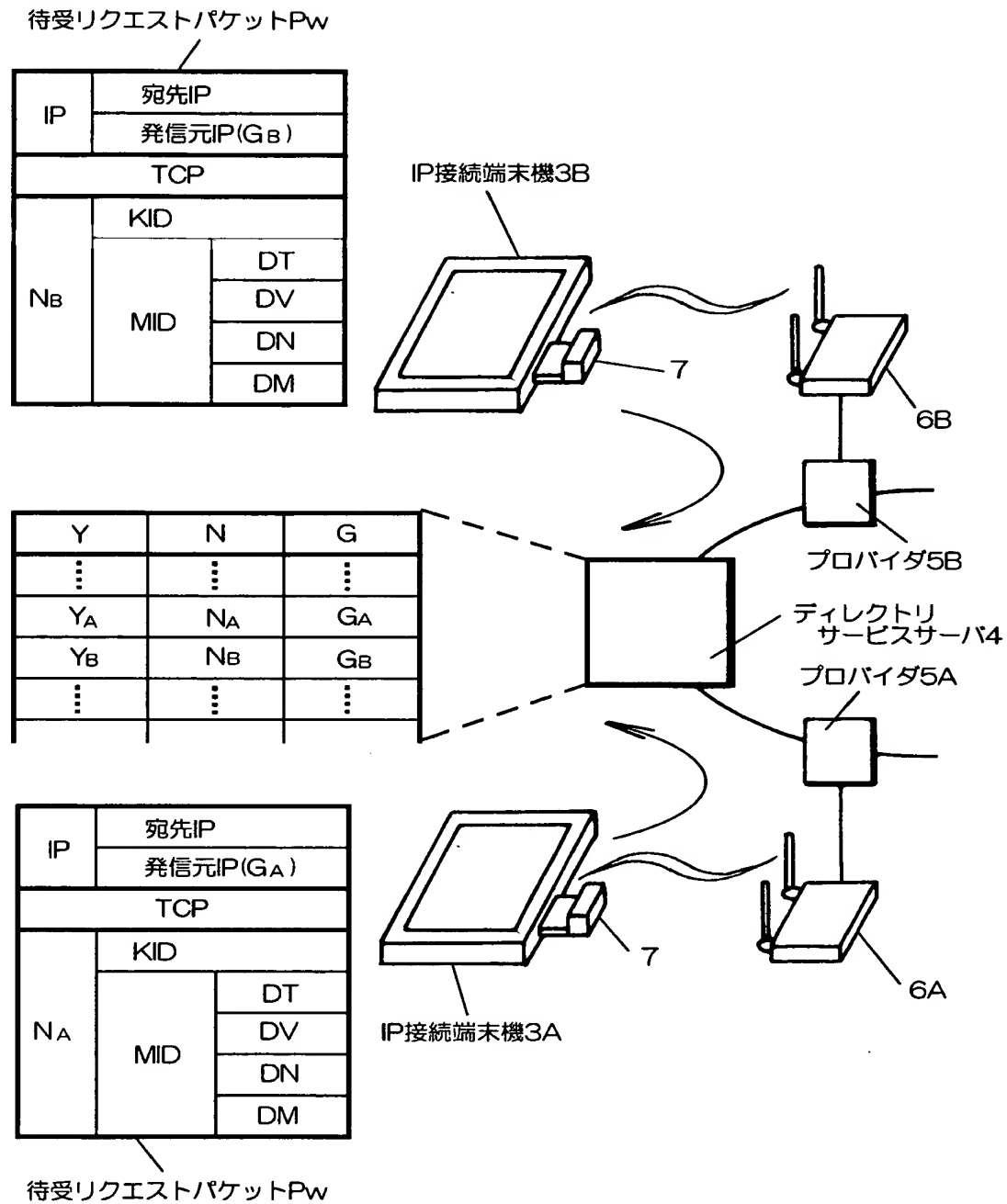
【図 8】



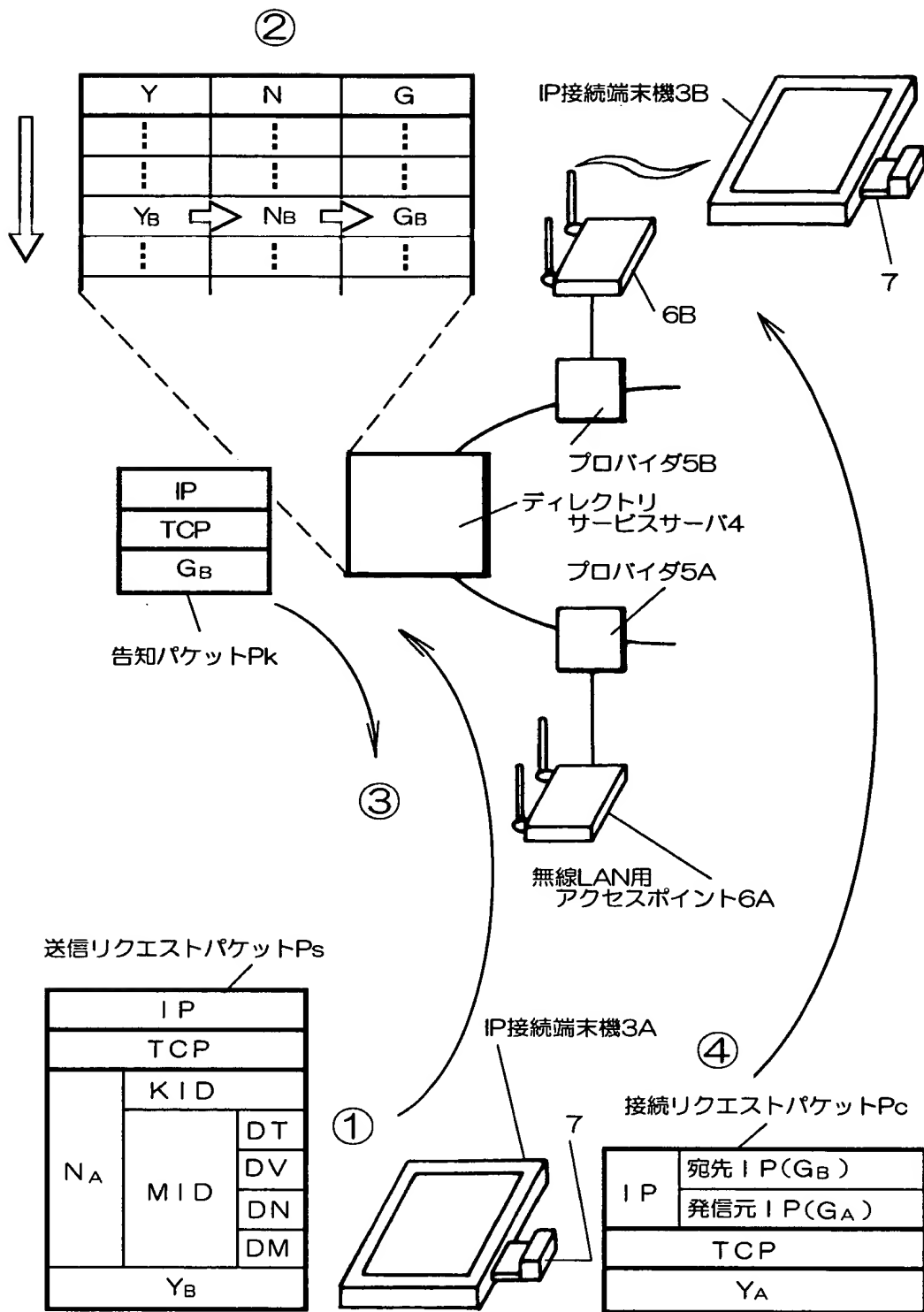
【図 9】



【図10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インターネットに接続されるごとにグローバル I P アドレスが割り振られる I P 接続端末機との間で通信を確立する。

【解決手段】 着信側となる I P 接続端末機 (3 A ~ 3 D) がインターネットに接続されたときにその呼出コード ($Y_A \sim Y_D$) に対応させてグローバル I P アドレス ($G_A \sim G_D$) をディレクトリサービスサーバ (4) に登録し、発信元となる I P 接続端末機 (3 A) から着信側の I P 接続端末機 (3 B) の呼出コード (Y_B) の照会があったときにその呼出コード (Y_B) に対応するグローバル I P アドレス (G_B) を発信元の I P 接続端末 (3 A) に告知して、発信元の I P 接続端末 (3 A) から着信側の I P 接続端末機 (3 B) への通信を確立できるようにした。

【選択図】 図 1 1

特 2 0 0 1 - 1 2 8 9 7 7

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 1 - 1 2 8 9 7 7
受付番号	5 0 1 0 0 6 1 6 4 4 4
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 3 年 4 月 2 7 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年 4月26日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 0 0 5 4 8 4 8 2]

1. 変更年月日 2 0 0 0 年 1 0 月 2 5 日

[変更理由] 新規登録

住 所 埼玉県所沢市大字上安松 1 0 6 7 番 1 号

氏 名 山本 信義